



スマートインフラマネジメント
システムの構築

【SIPスマートインフラ：北陸SIP】

(2026.1.9@金沢)



SiP

自治体における舗装の 最適な修繕計画の立案支援

金沢工業大学 環境土木工学科
福田道路(株) 技術部

高橋茂樹
田口 仁



スマートインフラマネジメント
システムの構築

「研究開発テーマD：舗装の維持管理の効率化・高度化」

目的

■ デジタル点検技術を用いた路面点検の効率化と実装、自治体が行う補修計画の支援

研究内容

他の手法による
点検調査もある

様々なインプットデータ
への対応を検討

BRIDGEとの協働による
修繕計画支援と実装

本研究の実施内容

現況の整理と問題点の把握
(ヒアリング)
✓ 舗装の点検・維持管理の実態
✓ データベースの有無
✓ 補修計画の検討方法

点検技術の実証試験
試走による路面測定 → 従来の手法（目視）との比較

【AIによる損傷判定】
わだち掘れ、ひび割れ、
平坦性など

データの一元化
路面点検による要補修
箇所の抽出 + 苦情要望箇所
を合わせた一元管理
システムの構築
自治体職員による測定と
評価・意見交換
提案の適用性検討

点検手法の実装提案
点検及び補修計画
マニュアルの作成
人材育成（講習会等）
自治体の状況に合わせた
維持管理体制への助言
直営、半直営、
包括協定方式など

研究成果(アウトプット)

■ 道路巡視や苦情要望と路面点検を統一化したシステムの試作と改良

■ 開発したシステムのマニュアル作成、自治体への説明会と試行導入

達成目標(アウトカム)

■ AI判定による舗装点検の省力化

■ データの一元化による要補修箇所の見える化、共有化

■ 合理的な補修計画の立案（選定根拠の明確化）

■ 適切な補修の実施による予算の最適化



戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

人材育成の成果確認（データ収取→補修計画プログラムの活用→実施）

2

1

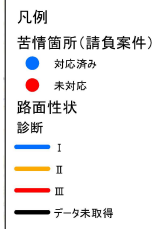
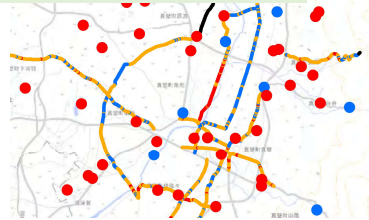


スマートインフラマネジメント
システムの構築

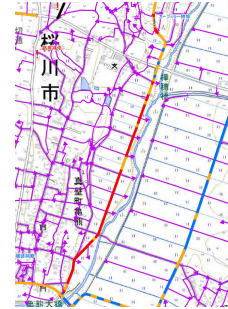
BRIDGEハンズオンとの連携（桜川市・道路舗装）

桜川市から提供いただいたデータ（路面性状データベース&評価図・苦情要望記録・道路台帳）を使って、補修区間の選定と優先順位付けを行っている。ここで得られた知見をSIPの統合システム構築に活かす

幹線市道における苦情は少ない。路面性状Ⅲと苦情の位置は一致していない。



路面性状と苦情の見える化



- ・苦情箇所の位置特定は、記録情報（「地区名」「場所」等）からGoogle検索で割り出ている
- ・「地区名」「場所」記載情報が「〇〇付近」などの場合、位置特定が困難
- ・苦情箇所記録時点での記録方法の改善が必要。所在地情報（〇〇町〇丁目〇番〇号）、緯度経度座標値（Web上の地図、スマートフォンのGPS、位置座標付き写真撮影等）などでの記録。国交省のLINEアプリでは位置情報を送信するので、位置特定がしやすい。

SiP 戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program

3



スマートインフラマネジメント
システムの構築

統合システムの開発概要

1. 路面損傷データ、パトロールデータ、住民投稿データの統合システムを構築する。
2. 自治体管理データ（道路網図、工事履歴、舗装台帳等）のシステムへの取り込み手順と、修繕優先順位決定への活用フローを検討する。
3. 検討した仮統合システムプログラムに自治体管理データを取り込んで、実装を体現する。



実装に向けて、検討したシステムを仮運用する

SiP 戦略的イノベーション創造プログラム
Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program



自治体での試行へ

4

5

6

修繕区間抽出と順位設定のための優先度項目



スマートインフラマネジメント
システムの構築

- ・データ入手と地図上での特定など**数値化に工夫が必要な部分がある**
- ・優先度項目の重み付け(配点)は、基本、道路管理者が設定する
※**重み付けについては、考えた方や設定事例を示す**

評価分類	評価項目	現地調査ツール	修繕区間選定（優先度）
路面損傷	ひび割れ率(MCI)	○路面性状+点検	
	ポットホール発生(頻度)	○点検	
	パッチング個所の剥がれ	○点検	
	段差	○路面性状+点検	
路線特性	交通量（大型車交通量）		○(データ入手困難)
	道路ネットワーク		○緊急輸送道路など
周辺環境 特性	人口密集度		○区間ポリゴン面積集計
	バス路線		○
	通学路		○
	公共・公益施設		○地図で特定
報告事案	苦情要望内容/件数		○
	多頻度補修箇所		○工事台帳(整理困難)

今後の活動



スマートインフラマネジメント
システムの構築

<実装化>

- ・SIP開発技術（統合管理システム、AI点検など）を試行改良し
2026～27年の2年間で実装化
- ・対象自治体へ具体的な実装パターンを提示して協議を行う

<提案の試行：桜川市ほか>

- ・点検だけでなく、統合管理システムの導入も行う
- ・統合システムのなかで、現地調査システム（タブレット点検）を
従前からのパトロールや区長要望箇所の確認と記録に活用
- ・自治体職員の業務量増にならない事を目指す
- ・SIPと自治体職員の実装分担、導入費用のバランスを検討協議

<人材育成>

- ・統合管理システムを活用できる体制構築のための支援
- ・自治体職員への舗装、開発技術に関する研修